

**Программа дополнительного образования  
технической направленности  
для детей 5-7 лет  
«От Фрёбеля до робота: растим будущих инженеров»**

## Оглавление

1.	Паспорт Программы	3
2.	Пояснительная записка	4
2.1.	Цель и задачи	7
2.2.	Планируемые результаты	8
3.	Содержание Программы	9
4.	Педагогическая диагностика	14
5	Организационно-педагогические условия	22
5.1	Методическое обеспечение	23
5.2.	Материально-техническое обеспечение	25
6	Кадровые ресурсы	28
7.	Финансовые ресурсы	29
8.	Список литературы	30
9	Приложения	32

## 1.Паспорт Программы

<b>Наименование Программы</b>	«От Фрёбеля до робота: растим будущих инженеров»
<b>Основание для разработки Программы</b>	<p>1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».</p> <p>2. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 11.12.2006 г. № 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей».</p> <p>3. Постановление Правительства Российской Федерации от 15 августа 2013 г. № 706 «Об утверждении правил оказания платных образовательных услуг».</p> <p>4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 октября 2013г. №1155 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования».</p> <p>5. СанПиН 2.4.1.3049-13 от 30 июля 2013г.</p> <p>6. Постановление администрации города Нижневартовска ХМАО-Югры от 04.07.2019 г. №521 «Об утверждении тарифов на услуги, предоставляемые муниципальным бюджетным дошкольным образовательным учреждением детским садом №47 «Успех».</p> <p>7. Устав МБДОУ ДС №47 «Успех».</p>
<b>Заказчик Программы</b>	МБДОУ ДС №71 «Радость», родители (законные представители) воспитанников.
<b>Составитель Программы</b>	Мирзамагомедова Р.Б.
<b>Целевая группа</b>	Дети дошкольного возраста 5 – 7 лет
<b>Цель Программы</b>	Разработка системы формирования у детей предпосылок готовности к изучению технических наук средствами игрового оборудования в соответствии с ФГОС дошкольного образования.
<b>Задачи Программы</b>	<p>1) организовать в образовательном пространстве ДОО предметную игровую техносреду, адекватную возрастным особенностям и современным требованиям к политехнической подготовке детей;</p> <p>2) формировать основы технической грамотности воспитанников;</p> <p>3) развивать технические и конструктивные умения в специфических для дошкольного возраста видах детской деятельности;</p> <p>4)обеспечить освоение детьми начального опыта работы с отдельными техническими объектами (в виде игрового оборудования);</p> <p>5)оценить результативность системы педагогической работы, направленной на формирование у воспитанников, в соответствии с ФГОС ДО, предпосылок готовности к изучению технических наук средствами игрового оборудования.</p> <p>б) формировать широкий спектр личностных качеств ребенка (его потребностей и мотивов, самостоятельности и инициативности, трудолюбия, ответственности за качество выполненной работы, коммуникабельности и толерантности, стремления к успеху, потребности в самореализации и др.)</p>
<b>Срок реализации</b>	2 года

<b>Направленность Программы</b>	Техническая
<b>Краткое содержание Программы</b>	Данная программа нацелена на создание в образовательном пространстве ДОО предметной игровой техносреды, адекватной возрастным особенностям и современным требованиям к политехнической подготовке детей. Занятия направлены на освоение детьми начального опыта работы с отдельными техническими объектами (в виде игрового оборудования). Через реализацию программы в образовательный процесс активно внедряется робототехника, позволяющая активное развитие у детей всего комплекса познавательных процессов (восприятия, представления, воображения, мышления, памяти, речи). Особый эффект этого воздействия связан, как правило, с высокой мотивацией занятий по робототехнике. Непосредственная работа руками и активная практика самостоятельного решения детьми конкретных технических задач - еще более существенные факторы этого влияния.
<b>Актуальность Программы</b>	Подготовка детей к изучению технических наук – это и обучение, и техническое творчество одновременно, что способствует воспитанию активных, увлеченных своим делом людей, обладающих инженерно-конструкторским мышлением. Очень важно на ранних шагах выявить технические наклонности учащихся и развивать их в этом направлении. Это позволит выстроить модель преемственного обучения для всех возрастов – от воспитанников детского сада до студентов.
<b>Новизна Программы</b>	Новизна программы состоит в том, что она основана на эволюции видов конструкторов: игровой набор «Дары Фрёбеля» →Конструкторы →Робототехника.

## 2. Пояснительная записка

Программа дополнительного образования детей дошкольного возраста 5-7 лет «От Фрёбеля до робота: растим будущих инженеров» разработана на основе парциальной образовательной программы дошкольного образования «От Фребеля до робота: растим будущего инженеров». Т.В. Волосовец, Ю.В. Карпова Т.В.Тимофеев.

Данная программа разработана с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта. Она представляет собой вариант программы по организации дополнительного образования дошкольников с целью привития интереса и формирования базовых знаний и навыков в области инженерии.

Для дошкольников реализация данной программы - это техническая пропедевтика, подготовка к школе с учетом требований ФГОС. Это своего рода подготовительный курс к занятиям техническим творчеством в школьном возрасте.

Основа любого творчества – детская непосредственность. Важно начинать занятия в том возрасте, в котором дети ощущают потребность творить гораздо острее взрослых и важно поощрять эту потребность всеми силами. Техническое творчество детей улучшает пространственное мышление и

помогает в дальнейшем, при освоении геометрии и инженерного дела, не говоря о том, что на фоне интересных занятий с современным оборудованием видеоигры и смартфоны могут потерять свою привлекательность в детских глазах, тем более, что мозг формируется, когда есть внешние стимулы, и, чем больше их будет, тем лучше для мозга. Поэтому очень важно, чтобы дети исследовали мир физически, а не виртуально.

Объединить теорию и практику возможно, если при организации образовательной деятельности использовать игровое оборудование. Это будет способствовать в том числе и выявлению одаренных детей, стимулировать их интерес и развитие навыков практического решения актуальных образовательных задач.

**Актуальность данной программы** состоит в том, что она направлена на подготовку детей к изучению технических наук – это и обучение, и техническое творчество одновременно, что способствует воспитанию активных, увлеченных своим делом людей, обладающих инженерно-конструкторским мышлением.

Очень важно на ранних шагах выявить технические наклонности учащихся и развивать их в этом направлении. Это позволит выстроить модель преемственного обучения для всех возрастов – от воспитанников детского сада до студентов.

**Новизна программы** состоит в том, что она основана на эволюции видов конструкторов: игровой набор «Дары Фрёбеля» → Конструкторы → Робототехника. Деятельность с конструкторами связана с развитием способности к планомерной организации деятельности и ее целевой регуляции с использованием различного рода символических опосредствующих звеньев между целью (замыслом) и результатом (продуктом). А именно с образцов и графических моделей (схем, чертежей, выкроек, пооперационных планов, эскизов), - а также с активизацией планирующей функции речи (словесными описаниями условий, которым должен соответствовать продукт). Становление такого рода знаково-символического опосредствования - важный показатель перехода ребенка на более высокий уровень психической организации.

Широкие возможности открывает деятельность с конструкторами и для развития творческой активности. Разнообразные изобразительные, конструктивные, пластические материалы ставят перед ребенком вопрос «Что из этого можно сделать?», стимулируют порождение замысла и его воплощение.

ФГОС дошкольного образования продолжает линию деятельностного, индивидуального, дифференцированного и других подходов, направленных на повышение результативности и качества дошкольного образования. Поэтому **подходами к формированию Программы** являются следующие.

1. Системно-деятельностный подход. Организованная образовательная деятельность (непосредственно образовательная) строится как процесс организации различных видов деятельности.

2. Личностно-ориентированный подход. Это такое обучение, которое во главу угла ставит самобытность ребенка, его самооценку, субъективность процесса обучения - он опирается на опыт ребенка, субъектно-субъектные отношения.

3. Индивидуальный подход. Это учет в образовательном процессе индивидуальных особенностей детей группы.

4. Дифференцированный подход. В образовательном процессе предусмотрена возможность объединения детей по особенностям развития, по интересам, по выбору.

**Возраст детей, на который направлена Программа: 5-7 лет.**

### **Возрастные особенности развития дошкольников**

Для детей шести лет характерно укрепление связи строительной и ролевой игр, в ходе которых наиболее полное развитие получают такие замыслы построек: кино, цирк, дом, транспорт. Наряду со строительно-ролевой игрой у детей отчетливо выступает собственно строительная деятельность. Дети 6-7 лет могут изготовить из бумаги и картона игрушки, отдельные части которых делаются подвижными. Изготовление из бумаги корабликов и самолетов для наблюдения за потоком воды и порывами ветра - одно из самых увлекательных для детей занятий. Продолжается изготовление поделок из природного материала: детям объясняют способ скрепления частей, то, каким инструментом нужно пользоваться. В ситуации, когда перед ребенком ставится цель на основе вполне определенных условий, но ребенок не имеет готового способа достижения её, ребенок, подыскивая способ достижения цели, начинает осознавать собственные действия. В конструировании таким условием является "модельное" конструирование, при котором цель (постройка определенного вида) задается в виде схематического изображения, модели постройки. В этом случае ребенок не копирует образец, а начинает активно анализировать условия задачи, обращается к способу ее решения, к собственным действиям по решению.

#### **Принципы:**

Основополагающими принципами образовательной деятельности с детьми старшего дошкольного возраста в парциальной программе являются принципы, сформулированные и обоснованные В.Т.Кудрявцевым.

**Первый принцип** – общность приоритетов творческого развития. При решении специфических задач развития творческого потенциала ребёнка основное внимание уделяется развитию реализма воображения, умения видеть целое прежде частей, формированию надситуативно-преобразовательного характера творческих решений (творческой инициативности), мысленно-практическому экспериментированию.

Реализм воображения – способность к образно-смысловому постижению общих принципов строения и развития вещей – таких, как они есть на самом

деле или могут быть. Для детей необычное, незнакомое, парадоксальное – ключ к познанию, практическому освоению и оценке обычного и знакомого, а не наоборот.

Умение видеть целое прежде частей – это способность осмысленно синтезировать разнородные компоненты предметного материала воедино и «по существу», на основе общего принципа, до того, как этот материал будет подвергнут анализу и детализации.

Инициативно-преобразовательный характер творческих решений — это способность к проявлению инициативы в преобразовании альтернативных способов решения проблемы, к поиску новых возможностей решения, к постановке новых целей и проблем. Мысленно-практическое экспериментирование – это способность к включению предмета в новые ситуационные контексты – так, чтобы могли раскрыться формообразующие (целостнообразующие) свойства, присущие ему.

**Второй принцип** образовательной деятельности – ориентация на универсальные модели творчества в ходе развития творческих способностей детей.

**Третий принцип** – проблематизация детского опыта. Источником психического развития ребёнка является не само по себе присвоение социокультурного, общечеловеческого опыта (познавательного, эстетического, двигательного, коммуникативного и др.), а его специфическое преобразование. Одной из форм такого преобразования выступает проблематизация этого опыта.

**Четвёртый принцип** – полифонизм, многообразие форм воплощения ребёнком своего творческого замысла. Так, один и тот же эстетический или познавательный образ может быть не только выражен, но и достроен средствами рисования, конструирования, различных игр и др. Принцип полифонизма обеспечивает, таким образом, целостность культурного содержания, которое дети осваивают в образовательном процессе.

Эти четыре принципа В. Т. Кудрявцева легли в основу разработки особого алгоритма, технологии проведения занятия по формированию у детей старшего дошкольного возраста готовности к изучению технических наук.

## **2.1 Цель и задачи программы**

**Цель:** разработка системы формирования у детей предпосылок готовности к изучению технических наук средствами игрового оборудования в соответствии с ФГОС дошкольного образования.

**Задачи:**

- 1) организовать в образовательном пространстве ДОО предметную игровую техносреду, адекватную возрастным особенностям и современным требованиям к политехнической подготовке детей;
- 2) формировать основы технической грамотности воспитанников;
- 3) развивать технические и конструктивные умения в специфических для дошкольного возраста видах детской деятельности;

- 4)обеспечить освоение детьми начального опыта работы с отдельными техническими объектами (в виде игрового оборудования);
- 5)оценить результативность системы педагогической работы, направленной на формирование у воспитанников, в соответствии с ФГОС ДО, предпосылок готовности к изучению технических наук средствами игрового оборудования;
- 6)формировать широкий спектр личностных качеств ребенка (его потребностей и мотивов, самостоятельности и инициативности, трудолюбия, ответственности за качество выполненной работы, коммуникабельности и толерантности, стремления к успеху, потребности в самореализации и др.).

## 2.2. Планируемые результаты.

«Непрерывность сопровождения профессионального самоопределения обеспечивается, прежде всего, формированием и последующим развитием набора профориентационных компетенций. На этапе дошкольного образования создаются условия для их формирования; в 1-7-х классах школы формируются основы этих компетенций; на всех последующих этапах образования эти компетенции активно используются оптантом при совершении серии «решающих» и «частных» профессионально-образовательных, профессиональных и карьерных выборов и продолжают непрерывно развиваться». Результаты освоения парциальной программы «От Фрёбеля до работа: растим будущих инженеров»:

	Показатели основ технической подготовки детей 5-6 лет	Показатели основ технической подготовки детей 6-7 лет	Целевые ориентиры на этапе завершения дошкольного образования из ФГОС ДО
1	Составляет проекты конструкций. Классифицирует виды коммуникаций и связи, виды вычислительной техники. Использует средства коммуникаций и связи, средства вычислительной техники. Создает технические объекты и макеты по представлению, памяти, с натуры, по заданным теме, условиям, самостоятельному замыслу, схемам, моделям. Создает постройки, сооружения с опорой на	Применяет некоторые правила создания прочных конструкций; проектирует конструкции по заданным теме, условиям, самостоятельному замыслу, схемам, моделям, фотографиям. Разрабатывает объект; предлагает варианты объекта; выбирает наиболее соответствующие объекту средства и материалы и их сочетание, по собственной инициативе интегрирует виды деятельности. Встраивает в свои конструкции механические элементы: подвижные колеса, вращающееся основание подъемного крана и т.п., использует	Обладает начальными знаниями о себе, о природном и социальном мире, в котором он живёт; обладает элементарными представлениями из области живой природы, естествознания, математики и т.п. Ребёнок способен к принятию собственных решений, опираясь на свои знания и умения в различных видах деятельности. Склонен наблюдать, экспериментировать. Ребёнок обладает установкой положительного отношения к миру, к разным видам труда,



<p>опыт освоения архитектуры: варианты построек жилого, промышленного, общественного назначения, мосты, крепости, транспорт, использует детали с учетом их конструктивных свойств (форма, величина, устойчивость, размещение в пространстве); адекватно заменяет одни детали другими; определяет варианты строительных деталей.</p>	<p>созданные конструкции в играх. Легко видоизменяет постройки по ситуации, изменяет высоту, площадь, устойчивость; свободно сочетает и адекватно взаимозаменяет детали в соответствии с конструктивной задачей, игровым сюжетом или творческим замыслом. Конструирует в трех различных масштабах (взрослом, детском, кукольном), осваивает и обустраивает пространство по своему замыслу и плану.</p>	<p>другим людям и самому себе, ребёнок достаточно хорошо владеет устной речью, может выражать свои мысли и желания, может использовать речь для выражения своих желаний, чувств.</p>
---	--	--

### 3. Содержание программы.

Образовательная программа разработана в соответствии с требованиями ФЗ «Об образовании в РФ» и ФГОС дошкольного образования с учетом результатов отечественных психолого-педагогических исследований в области дошкольного образования. В программе представлено новое содержание образования, связанное с техническим контентом в дошкольном возрасте, не ограниченное уже существующими (конструированием и математикой) его компонентами, а дополненное новыми, необходимыми для системного мышления. Сфера апробации программы - образовательное пространство системы дошкольного образования. Основной целью является разработка системы формирования у детей предпосылок готовности к

изучению технических наук средствами игрового оборудования в соответствии с ФГОС дошкольного образования.

Программа «От Фрёбеля до робота: растим будущих инженеров» рассчитана для детей среднего дошкольного возраста, включает занятия по конструированию и робототехнике.

Занятия с детьми проводятся в специально отведенном кабинете. Учитывается возможность вариативности в организации обстановки, в которой протекает работа с детьми. Продумывается расстановка столов (в ряд или буквой «П»). Все необходимые материалы размещены на столах и доступны каждому ребенку. Дети рассаживаются за столы свободно.

Курс занятий по программе рассчитан на 2 раза в неделю. Занятия проводятся во второй половине дня, в 1 группе до 10 человек, во 2 группе - 10 человек. Продолжительность занятий: 30 минут. Общее количество занятий в год составляет: Старшая группа (5-6 лет) - 72 занятия, Подготовительная группа (6-7 лет) - 72 занятия. Возраст детей 5 – 6, 6-7 лет.

#### **Методы:**

- репродуктивный;
- объяснительно – иллюстративный;
- творческий;
- исследовательский.

#### **Основные этапы работы:**

**1. Игровой набор «Дары Фрёбеля».** Целостность образовательного процесса в детском саду задавалась Ф. Фребелем через игру. Именно Фридрих Фрёбель придумал первый «конструктор», названный «Дары Фрёбеля» Деятельность с «Дарами Фрёбеля» задается эмоциональным единением взрослого с ребенком, что придает занятиям одухотворенность.

Использование игрового пособия позволяет создавать такие ситуации и предлагать детям такую деятельность, в которой ключевым моментом будет оценка собственных умений и результатов собственной деятельности.

Игровой набор «Дары Фрёбеля» позволяет развивать самостоятельность и инициативу в различных видах деятельности, которые должны освоить дошкольники. Ребенку предлагается выбор материалов, способов творческой деятельности. Использование игрового набора предусматривает организацию проектной деятельности, в которой «также стимулируется и коммуникативная деятельность родителей».

**2. Конструкторы.** Деятельность с конструкторами, в силу ее созидательного характера, как ни одна из других форм активности ребенка создает условия для формирования целеполагания и произвольной организации деятельности, а именно, - для формирования способности к длительным волевым усилиям, направленным на достижение результата (цели-замысла), в соответствии с внутренними или заданными извне стандартами качества. В этом смысле деятельность с конструкторами закладывает у человека основы трудолюбия.

Деятельность с конструкторами в процессе практического использования различных материалов обеспечивает развитие воображения, образного мышления, способности систематизировать свойства и отношения в предметном мире. Широкие возможности открывает деятельность с конструкторами и для развития творческой активности. Разнообразные изобразительные, конструктивные, пластические материалы ставят перед ребенком вопрос «Что из этого можно сделать?», стимулируют порождение замысла и его воплощение.

**3. Робототехника.** В Распоряжении Правительства Российской Федерации от 11 июня 2013 г. N 962-р «Стратегия развития индустрии детских товаров на период до 2020 года» отмечается, что «приоритетный рост отечественного производства может быть достигнут в сегменте развивающей продукции, ориентированной на систему дошкольного образования, игр-экспериментов для научно-технического творчества, робототехники, игр для детского творчества, игр для сезонного и активного отдыха, в том числе краеведческого характера, традиционной деревянной игрушки, крупноформатной пластмассовой игрушки и игрового оборудования для коллективного применения детьми...». Использование робототехники в образовании будет способствовать техническому прогрессу в нашем обществе в целом.

Робот в образовательном процессе - это, прежде всего, междисциплинарный технический объект, устройство и принцип действия которого есть область приложения знаний целого комплекса наук: сведений по истории робототехники и современных перспектив роботостроения; места и роли робототехнических систем в современной техносреде, сущности понятия «робот», видов роботов, различных технических изобретений (начиная с рычага и колеса и заканчивая самыми современными объектами, созданными благодаря открытиям не только в области физики, но и в смежных областях научного знания - в математике, информатике, биологии, физиологии, химии, медицине и др.).

#### ТЕМАТИЧЕСКИЕ РАЗДЕЛЫ

№	Тематические модули/блоки	Старшая группа	Подготовительная группа
ТЕМЫ:			
<b>Машиностроение и машиноведение</b>			
1	Машиноведение, системы приводов и детали машин	<u>«Коробка передач»</u>	<u>«Проектирование машин»</u>
2	Роботы, мехатроника и робототехнические системы	<u>«Роботы – помощники»</u>	<u>«Роботы будущего»</u>
3	Сварка, родственные процессы и технологии		<u>«Удивительные соединения»</u>
4	Организация производства (по отраслям)	<u>Макет «Хлебозавод»</u>	<u>Макет «АвтоВАЗа»</u>
<b>Энергетическое, металлургическое и химическое машиностроение</b>			
1	Машины и аппараты, процессы	<u>«Сумка-холодильник»</u>	<u>«Кондиционеры, как</u>

	холодильной и криогенной техники, систем кондиционирования и жизнеобеспечения		<a href="#">помощники в быту и на производстве»</a>
2	Вакуумная, компрессорная техника и пневмосистемы	<a href="#">«Насос»</a>	<a href="#">«Мелиораторы»</a>
<b>Транспортное, горное и строительное машиностроение</b>			
1	Колесные и гусеничные машины	<a href="#">«Танк»</a>	<a href="#">«Трактор»</a>
2	Дорожные, строительные и подъемно-транспортные машины	<a href="#">«Подъемный кран»</a>	<a href="#">«Дорожная техника: каток, асфальтоукладчик»</a>
3	Горные машины		<a href="#">«БелАЗ, горная машина»</a>
<b>Авиационная и ракетно-космическая техника</b>			
1	Аэродинамика и процессы теплообмена летательных аппаратов	<a href="#">«Бумажный самолет»</a>	<a href="#">«Воздушный змей»</a>
2	Проектирование, конструкция и производство летательных аппаратов	<a href="#">«Дельтаплан»</a>	<a href="#">«Самолет»</a>
3	Наземные комплексы, стартовое оборудование, эксплуатация летательных аппаратов	<a href="#">«Катапульта»</a>	<a href="#">«Космодром»</a>
<b>Кораблестроение</b>			
1	Проектирование и конструкция судов	<a href="#">«Круизный лайнер»</a>	<a href="#">«Авианосец»</a>
2	Технология судостроения, судоремонта и организация судостроительного производства		<a href="#">Мини-макет «Верфь»</a>
<b>Электротехника</b>			
1	Электротехнические материалы и изделия		<a href="#">Электрические цепи</a>
2	Светотехника		<a href="#">«Настольная лампа своими руками»</a>
<b>Приборостроение, метрология и информационно-измерительные приборы и системы</b>			
1	Приборы и методы измерения (по видам измерений)	<a href="#">«Приборы измерения: сантиметровая лента, термометр, весы»</a>	<a href="#">«Приборы измерения: часы»</a>
2	Приборы навигации	<a href="#">«Маршрутный лист, как предшественник навигатора»</a>	<a href="#">«Компас»</a>
3	Оптические и оптико-электронные приборы и комплексы	<a href="#">«Бинокль»</a>	<a href="#">«Телескоп»</a>
4	Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий		<a href="#">«Метеорологическая станция: дождемер, флюгер, уличный термометр»</a>
5	Приборы и методы преобразования изображений и звука	<a href="#">«Фотоаппарат»</a>	<a href="#">«Видеокамера»</a>
<b>Радиотехника и связь</b>			
1	Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения		<a href="#">«Модель приема телепередач»</a>
2	Антенны, СВЧ-устройства и их	<a href="#">«Микроволновая печь»</a>	<a href="#">«Телевышка»</a>

	технологии		
3	Системы, сети и устройства телекоммуникаций	<u>«Телефон»</u>	<u>«Сотовая связь»</u>
<b>Информатика, вычислительная техника и управление</b>			
1	Вычислительные машины, комплексы и компьютерные сети	<u>«Калькулятор»</u>	<u>«Наш друг – компьютер»</u>
<b>Энергетика</b>			
1	Электрические станции и электроэнергетические системы	<u>Макет: «Линии электропередачи»</u>	<u>Макет "Гидроэлектростанция»</u>
<b>Технология продовольственных продуктов</b>			
1	Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства	<u>«Мельница: ветряная, водная»</u>	<u>«Производство кабачковой икры»</u>
2	Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств	<u>«Производство мороженого»</u>	<u>«Холодильное оборудование»</u>
3	Технология сахара и сахаристых продуктов, чая.	<u>«Производство чая»</u>	<u>«Завод по переработке сахаристых продуктов»</u>
4	Технология жиров, эфирных масел и парфюмерно-косметических продуктов	<u>«Молекулы духов»</u>	<u>«Фабрика по производству мыла»</u>
5	Промышленное рыболовство	<u>«Орудия лова»</u>	<u>«Рыболовное судно»</u>
<b>Технология материалов и изделий текстильной и легкой промышленности</b>			
1	Технология швейных изделий	<u>«Конструирование головных уборов»</u>	<u>«Конструирование одежды из различных материалов»</u>
2	Технология кожи, меха, обувных и кожевенно-галантерейных изделий	<u>«Конструирование аксессуаров» (украшения, сумки, ремни, платки)</u>	<u>«Конструирование обуви»</u>
<b>Процессы и машины агроинженерных систем</b>			
1	Технологии и средства механизации сельского хозяйства		<u>«Выращивание растений»</u>
<b>Технология, машины и оборудование лесозаготовок, лесного хозяйства, деревопереработки и химической переработки биомассы дерева</b>			
1	Технология и машины лесозаготовок и лесного хозяйства	<u>«Спецтехника лесного хозяйства: лесовоз»</u>	<u>«Лесозаготовка»</u>
<b>Транспорт</b>			
1	Железнодорожный путь, изыскание и проектирование железных дорог	<u>«Проектирование железнодорожных путей»</u>	<u>«Путевые машины»</u>
2	Эксплуатация автомобильного транспорта	<u>«Специальные автомобили»</u>	<u>«Автосервис»</u>
3	Эксплуатация воздушного транспорта		<u>«Ангар»</u>
4	Водные пути сообщения и гидрография		<u>Объемный макет рек, морей, океанов</u>
5	Эксплуатация водного транспорта, судоходство	<u>Макет «Речной вокзал»</u>	<u>Макет «Порт»</u>
<b>Строительство и архитектура</b>			
1	Строительные конструкции, здания	<u>«Дом, в котором мы»</u>	<u>Макет «Стадион»</u>

	и сооружения	<u>живем: изба, кирпичный, панельный дом, многоэтажный дом»</u>	
2	Основания и фундаменты, подземные сооружения	<u>«На чем стоит дом»</u>	<u>«Подземный переход»</u>
3	Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение. Водоснабжение, канализация, строительные системы охраны водных ресурсов		<u>Макет «Трубопровод в моем доме»</u>
4	Градостроительство, планировка сельских населенных пунктов	<u>«Строим село»</u>	<u>«Город моей мечты»</u>

#### 4. Педагогическая диагностика.

При реализации Программы может проводиться оценка индивидуального развития детей. Такая оценка производится педагогическим работником в рамках педагогической диагностики (оценки индивидуального развития детей дошкольного возраста, связанной с оценкой эффективности педагогических действий и лежащей в основе их дальнейшего планирования).

Результаты педагогической диагностики (мониторинга) могут использоваться исключительно для решения следующих образовательных задач:

- индивидуализации образования (в том числе поддержки ребенка, построения его образовательной траектории или профессиональной коррекции особенностей его развития);
- оптимизации работы с группой детей.

**5-6 лет**

№	Показатели основ технической подготовки	Диагностический инструментарий
1	Составляет проекты конструкций	Педагог предлагает ребенку перед постройкой какого-либо объекта, например, дома, моста, автомобиля, подъемного крана, холодильника и т.д. начертить (нарисовать) его на бумаге. Ребенок должен начертить (нарисовать) предполагаемую конструкцию. По мере выполнения задания педагог определяет уровень сформированности данного показателя.
	Классифицирует виды коммуникаций и связи, виды вычислительной техники	Детям предлагается игра «Найди объект». Используются карточки на выбор педагога. Например, телефон, часы песочные, компас и воздушный змей. Педагог предлагает ребенку найти карточку с изображением телефона и обосновать свой выбор. По мере выполнения задания педагог определяет уровень сформированности данного показателя.
	Использует средства коммуникаций и связи, средства вычислительной техники	Педагог предлагает детям обыграть сделанные во время занятия постройки телефона, калькулятора, счет и т.д. в ходе сюжетно – ролевой игры, например «Магазин», «Аэропорт»,

«Поликлиника» и т.д. В ходе наблюдения определяет уровень сформированности данного показателя.

Создает технические объекты и макеты по представлению, памяти, с натуры, по заданным темам, условиям, самостоятельному замыслу, схемам, моделям

Педагог погружает ребенка в тему программы и предлагает ребенку сконструировать объект или макет из имеющегося материала:  
по представлению (педагог проговаривает вместе с ребенком конструкцию объекта или макета. Ребенок конструирует);  
по памяти (ребенку предлагается вспомнить объект или макет и сконструировать его);  
с натуры (ребенку предлагается сконструировать объект или макет сумки-холодильника, головного убора, линии электропередач, телефона);  
по самостоятельному замыслу (ребенку предлагается отгадать загадку и сконструировать объект, который был загадан);  
по схемам (ребенку предлагается схема объекта, макета);  
по моделям (ребенку предлагается готовый образец объекта)  
По мере выполнения задания педагог определяет уровень сформированности данного показателя.

Создает постройки, сооружения с опорой на опыт освоения архитектуры: варианты построек жилого, промышленного, общественного назначения, мосты, крепости, транспорт, использует детали с учетом их конструктивных свойств (форма, величина, устойчивость, размещение в пространстве); адекватно заменяет одни детали другими; определяет варианты строительных деталей

Педагог предлагает детям сконструировать объект, макет постройку жилого, промышленного, общественного назначения, мосты, крепости, транспорт. В ходе конструирования педагог наблюдает как ребенок использует детали с учетом их конструктивных свойств (форма, величина, устойчивость, размещение в пространстве); адекватно заменяет одни детали другими; определяет варианты строительных деталей. По мере выполнения задания педагог определяет уровень сформированности данного показателя.

2

«Читает» простейшие схемы технических объектов, макетов, моделей

Педагог предлагает ребенку на выбор схему. Задача ребенка определить объект, макет, модель, его части и детали необходимые для постройки данного объекта, модели, макета из имеющегося материала. По мере выполнения задания педагог определяет уровень сформированности данного показателя.

Знает некоторые способы крепления деталей, использования инструментов

В зависимости от имеющихся конструкторов, педагог спрашивает у ребенка виды крепления и какие инструменты можно использовать в конструировании (ключ для LEGO, гаечный ключ и отвертка для металлического и пластмассового конструктора, ножницы, клей, кисти для бумаги и картона и т.д.)

Выбирает соответствующие техническому замыслу материалы и оборудование, планирует деятельность по

Педагог предлагает ребенку игровую ситуацию, например: В семье 5 человек (мама, папа, сын, дочь, бабушка) и 1 кошка. Ранним субботним утром семья должна добраться на дачу, но по радио объявили о ремонте дорог. Условия: дорога к даче



достижению результата,  
оценивает его

грунтовая, общественный транспорт, автомобили не ходят. Цель: сконструировать транспортное средство, которое бы вмещало всех членов семьи и кошку для одновременной поездки на дачу. Ребенок должен построить из имеющегося конструктора либо бросового материала транспортное средство. В ходе работы педагог задает вопросы, ответы на которые помогут ему определить планирует ли свою деятельность ребенок и оценивает ли он ее. По мере выполнения задания педагог определяет уровень сформированности данного показателя.

3

Анализирует объект, свойства, устанавливает пространственные, пропорциональные отношения, передает их в работе

Подбирает материалы, оборудование, составляет и выполняет алгоритм действий, планирует этапы своей деятельности

Анализирует постройку, выделяет крупные и мелкие части, их пропорциональные соотношения

Проявляет положительное отношение к техническим объектам, предметам быта, техническим игрушкам и пр.

Работает в команде и индивидуально

Имеет представления о техническом разнообразии окружающего мира

Использует в речи некоторые слова технического языка

Педагог предлагает ребенку выбрать 2 карточки (Приложение). Задача ребенка проанализировать оба объекта; рассказать (предположить) свойства объектов; сравнить объекты по размеру, цвету, материалам из которых они сделаны, и т.д., сконструировать один объект из имеющегося материала. По мере выполнения задания педагог определяет уровень сформированности данного показателя.

Педагог наблюдает, как дети относятся к техническим объектам, предметам быта, техническим игрушкам в ходе самостоятельной деятельности или режимных моментах. По мере наблюдения педагог определяет уровень сформированности данного показателя.

Педагог наблюдает, как дети работают в команде и индивидуально в ходе самостоятельной деятельности или режимных моментах. По мере наблюдения педагог определяет уровень сформированности данного показателя.

Педагог наблюдает, как дети работают в команде и индивидуально в ходе самостоятельной деятельности или режимных моментах. По мере наблюдения педагог определяет уровень сформированности данного показателя.

4

Разрабатывает детские проекты

Педагог проводит беседу по заданной теме, например, «Подъемный кран», «Линии электропередачи» и т.д. В ходе беседы ребенок предполагает возможные варианты создания проекта с подъемным краном, линиями электропередач, так же ребенок высказывает возможные варианты поиска



информации для реализации проекта (экскурсия на стройку, просмотр видеофильма или мультфильма, чтение литературы т.д.). По мере выполнения задания педагог определяет уровень сформированности данного показателя.

С интересом участвует в экспериментальной деятельности с оборудованием

Педагог предлагает детям построить из разных материалов объект, например, башню на платформе. Материалами могут выступить конструкторы LEGO, металлический конструктор, деревянный конструктор, бросовый материал и т.д. Варианты экспериментирования:  
а) башня из какого материала выше;  
б) башня из какого материала устойчивее (педагог меняет угол наклона платформы)  
в) башня из какого материала наиболее соответствует действительности  
г) из какого материала было труднее построить башню  
По мере выполнения задания педагог определяет уровень сформированности данного показателя.

Использует способы преобразования (изменение формы, величины, функции, аналогии т.д.)

Педагог предлагает ребенку построить из набора № 7 «Дары Фрёбеля» плоскостную модель, например, лодки и определяете цель: преобразовать данную конструкцию. Задача ребенка усложнить данную модель, изменяя форму, величину, функции и аналогии т.д. По мере выполнения задания педагог определяет уровень сформированности данного показателя.

Замечает (определяет) техническое оснащение окружающего мира, дифференцированно воспринимает многообразие технических средств, способы их использования человеком в различных ситуациях

Педагог предлагает на выбор ребенку карточку (Приложение). Задача ребенка по «Модели времени» рассказать про выбранный объект и способах использования его человеком. По мере выполнения задания педагог определяет уровень сформированности данного показателя.

Устанавливает причинно-следственные связи

Педагог создает для ребенка игровую ситуацию. Предлагается ребенку недостроенный дом (здание) и детали данного конструктора. Ребенок должен предположить причину разрушения (не завершенной постройки) и возможные варианты решения данной проблемы. По мере выполнения задания педагог определяет уровень сформированности данного показателя.

Выбирает способы действий из усвоенных ранее способов

Разрабатывает простейшие карты – схемы, графики, алгоритмы действий, заносит их в инженерную книгу

Педагог предлагает ребенку составить и занести в инженерную книгу простейшие карты – схемы, графики, алгоритмы действий. По мере выполнения задания педагог определяет уровень сформированности данного показателя.

Сотрудничает с другими детьми в процессе выполнения коллективных творческих работ

Педагог наблюдает, как дети работают в команде самостоятельной деятельности или режимных моментах при выполнении коллективных творческих работ. По мере

		наблюдения педагог определяет уровень сформированности данного показателя.
8	Ведет контроль эксплуатации объектов, созданных своими руками	Педагог предлагает детям обыграть сделанные во время занятия постройки телефона, калькулятора, счет и т.д. в ходе сюжетно – ролевой игры, например «Магазин», «Аэропорт», «Поликлиника» и т.д. Во время игры определяется уровень контроля ребенком правильной эксплуатации объекта, созданного его руками. В ходе наблюдения педагог определяет уровень сформированности данного показателя.
	Соблюдает правила техники безопасности	Педагог в ходе конструктивно – модельной деятельности наблюдает за соблюдением детьми правил техники безопасности. В ходе наблюдения определяет уровень сформированности данного показателя.
9	Проявляет самостоятельность, творчество, инициативу в разных видах деятельности	Педагог предлагает создать и обыграть технический объект или макет. Педагог наблюдает за стремлением ребенка к созданию модели для разнообразных собственных игр, проявлению самостоятельности, творчества, инициативы в разных видах деятельности. В ходе наблюдения определяет уровень сформированности данного показателя.
	Обыгрывает созданные технические объекты и макеты, стремится создать модель для разнообразных собственных игр	

К диагностике прилагаются рекомендованные карточки объектов, схем, конструкций, рисунки.

### **Карта наблюдений развития технических умений детей 5-6 лет.**

Данная диагностика проводится педагогом в начале учебного года и в конце. При проведении данной диагностики педагог проводит игры, создает игровые ситуации, сюжетно – ролевые игры и т.д. и отмечает у каждого ребенка уровень формирования каждого показателя от 1 до 3, где 1 – показатель сформирован, 2 – показатель сформирован частично, 3 – показатель не сформирован.

#### **6-7 лет**

Результаты педагогической диагностики (мониторинга) могут использоваться исключительно для решения следующих образовательных задач:

- 1) индивидуализации образования (в том числе поддержки ребенка, построения его образовательной траектории или профессиональной коррекции особенностей его развития);
- 2) оптимизации работы с группой детей».

Индивидуальные результаты освоения Программы оцениваются с помощью наблюдения, после чего в план педагога вносятся коррективы.

Данная диагностика проводится педагогом в начале учебного года и в конце. При проведении данной диагностики педагог проводит игры, создает игровые ситуации, сюжетно – ролевые игры и т.д. и отмечает у каждого ребенка уровень сформированности каждого показателя от 1 до 3, где 1 – показатель сформирован, 2 – показатель сформирован частично, 3 – показатель не сформирован.

**№ Показатели основ технической подготовки**

**Диагностический инструментарий**

1	Составляет проекты конструкций	Педагог предлагает ребенку перед постройкой какого-либо объекта, например, дома, моста, автомобиля, подъемного крана, холодильника и т.д. начертить (нарисовать) его на бумаге. Ребенок должен начертить (нарисовать) предполагаемую конструкцию. По мере выполнения задания педагог определяет уровень сформированности данного показателя.
	Классифицирует виды коммуникаций и связи, виды вычислительной техники	Детям предлагается игра «Найди объект». Используются карточки ( <u>Приложение</u> ) на выбор педагога. Например, телефон, часы песочные, компас и воздушный змей. Педагог предлагает ребенку найти карточку с изображением телефона и обосновать свой выбор. По мере выполнения задания педагог определяет уровень сформированности данного показателя.
	Использует средства коммуникаций и связи, средства вычислительной техники	Педагог предлагает детям обыграть сделанные во время занятия постройки телефона, калькулятора, счет и т.д. в ходе сюжетно – ролевой игры, например «Магазин», «Аэропорт», «Поликлиника» и т.д. В ходе наблюдения определяет уровень сформированности данного показателя.
	Создает технические объекты и макеты по представлению, памяти, с натуры, по заданным темам, условиям, самостоятельному замыслу, схемам, моделям	<p>Педагог погружает ребенка в тему программы и предлагает ребенку сконструировать объект или макет из имеющегося материала:</p> <p>по представлению (педагог проговаривает вместе с ребенком конструкцию объекта или макета. Ребенок конструирует);</p> <p>по памяти (ребенку предлагается вспомнить объект или макет и сконструировать его);</p> <p>с натуры (ребенку предлагается сконструировать объект или макет сумки-холодильника, головного убора, линии электропередач, телефона);</p> <p>по самостоятельному замыслу (ребенку предлагается отгадать загадку и сконструировать объект, который был загадан);</p> <p>по схемам (ребенку предлагается схема объекта, макета);</p> <p>по моделям (ребенку предлагается готовый образец объекта)</p> <p>По мере выполнения задания педагог определяет уровень сформированности</p>

		данного показателя.
	Создает постройки, сооружения с опорой на опыт освоения архитектуры: варианты построек жилого, промышленного, общественного назначения, мосты, крепости, транспорт, использует детали с учетом их конструктивных свойств (форма, величина, устойчивость, размещение в пространстве); адекватно заменяет одни детали другими; определяет варианты строительных деталей	Педагог предлагает детям сконструировать объект, макет постройку жилого, промышленного, общественного назначения, мосты, крепости, транспорт. В ходе конструирования педагог наблюдает как ребенок использует детали с учетом их конструктивных свойств (форма, величина, устойчивость, размещение в пространстве); адекватно заменяет одни детали другими; определяет варианты строительных деталей. По мере выполнения задания педагог определяет уровень сформированности данного показателя.
2	«Читает» простейшие схемы технических объектов, макетов, моделей	Педагог предлагает ребенку на выбор схему ( <u>Приложение</u> ). Задача ребенка определить объект, макет, модель, его части и детали необходимые для постройки данного объекта, модели, макета из имеющегося материала. По мере выполнения задания педагог определяет уровень сформированности данного показателя.
	Знает некоторые способы крепления деталей, использования инструментов	В зависимости от имеющихся конструкторов, педагог спрашивает у ребенка виды крепления и какие инструменты можно использовать в конструировании (ключ для LEGO, гаечный ключ и отвертка для металлического и пластмассового конструктора, ножницы, клей, кисти для бумаги и картона и т.д.)
	Выбирает соответствующие техническому замыслу материалы и оборудование, планирует деятельность по достижению результата, оценивает его	Педагог предлагает ребенку игровую ситуацию, например: В семье 5 человек (мама, папа, сын, дочь, бабушка) и 1 кошка. Ранним субботним утром семья должна добраться на дачу, но по радио объявили о ремонте дорог. Условия: дорога к даче грунтовая, общественный транспорт, автомобили не ходят. Цель: сконструировать транспортное средство, которое бы вмещало всех членов семьи и кошку для одновременной поездки на дачу. Ребенок должен построить из имеющегося конструктора либо бросового материала транспортное средство. В ходе работы педагог задает вопросы, ответы на которые помогут ему определить планирует ли свою

		<p>деятельность ребенок и оценивает ли он ее. По мере выполнения задания педагог определяет уровень сформированности данного показателя.</p>
3	<p>Анализирует объект, свойства, устанавливает пространственные, пропорциональные отношения, передает их в работе</p> <p>Подбирает материалы, оборудование, составляет и выполняет алгоритм действий, планирует этапы своей деятельности</p> <p>Анализирует постройку, выделяет крупные и мелкие части, их пропорциональные соотношения</p> <p>Проявляет положительное отношение к техническим объектам, предметам быта, техническим игрушкам и пр.</p> <p>Работает в команде и индивидуально</p> <p>Имеет представления о техническом разнообразии окружающего мира</p> <p>Использует в речи некоторые слова технического языка</p>	<p>Педагог предлагает ребенку выбрать 2 карточки (Приложение). Задача ребенка проанализировать оба объекта; рассказать (предположить) свойства объектов; сравнить объекты по размеру, цвету, материалам из которых они сделаны, и т.д., сконструировать один объект из имеющегося материала. По мере выполнения задания педагог определяет уровень сформированности данного показателя.</p> <p>Педагог наблюдает, как дети относятся к техническим объектам, предметам быта, техническим игрушкам в ходе самостоятельной деятельности или режимных моментах. По мере наблюдения педагог определяет уровень сформированности данного показателя.</p> <p>Педагог наблюдает, как дети работают в команде и индивидуально в ходе самостоятельной деятельности или режимных моментах. По мере наблюдения педагог определяет уровень сформированности данного показателя.</p> <p>Педагог наблюдает, как дети работают в команде и индивидуально в ходе самостоятельной деятельности или режимных моментах. По мере наблюдения педагог определяет уровень сформированности данного показателя.</p>
4	<p>Разрабатывает детские проекты</p>	<p>Педагог проводит беседу по заданной теме, например, «Подъемный кран», «Линии электропередачи» и т.д. В ходе беседы ребенок предполагает возможные варианты создания проекта с подъемным краном, линиями электропередач, так же ребенок высказывает возможные варианты поиска информации для реализации проекта (экскурсия на стройку, просмотр видеофильма или мультфильма, чтение литературы т.д.). По мере выполнения</p>

	задания педагог определяет уровень сформированности данного показателя.
С интересом участвует в экспериментальной деятельности с оборудованием	Педагог предлагает детям построить из разных материалов объект, например, башню на платформе. Материалами могут выступить конструкторы LEGO, металлический конструктор, деревянный конструктор, бросовый материал и т.д. Варианты экспериментирования: а) башня из какого материала выше; б) башня из какого материала устойчивее (педагог меняет угол наклона платформы) в) башня из какого материала наиболее соответствует действительности г) из какого материала было труднее построить башню По мере выполнения задания педагог определяет уровень сформированности данного показателя.
Использует способы преобразования (изменение формы, величины, функции, аналогии т.д.)	Педагог предлагает ребенку построить из набора № 7 «Дары Фрёбеля» плоскостную модель, например, лодки и определяет цель: преобразовать данную конструкцию. Задача ребенка усложнить данную модель, изменяя форму, величину, функции и аналогии т.д. По мере выполнения задания педагог определяет уровень сформированности данного показателя.
Замечает (определяет) техническое оснащение окружающего мира, дифференцированно воспринимает многообразие технических средств, способы их использования человеком в различных ситуациях	Педагог предлагает на выбор ребенку карточку (Приложение). Задача ребенка по «Модели времени» рассказать про выбранный объект и способах использования его человеком. По мере выполнения задания педагог определяет уровень сформированности данного показателя.
5 Устанавливает причинно-следственные связи	Педагог создает для ребенка игровую ситуацию. Предлагается ребенку недостроенный дом (здание) и детали данного конструктора. Ребенок должен предположить причину разрушения (не завершенной постройки) и возможные варианты решения данной проблемы. По мере выполнения задания педагог определяет уровень сформированности данного показателя.
Выбирает способы действий из усвоенных ранее способов	
6 Разрабатывает простейшие карты – схемы, графики, алгоритмы действий,	Педагог предлагает ребенку составить и занести в инженерную книгу простейшие



	заносят их в инженерную книгу	карты – схемы, графики, алгоритмы действий. По мере выполнения задания педагог определяет уровень сформированности данного показателя.
7	Сотрудничает с другими детьми в процессе выполнения коллективных творческих работ	Педагог наблюдает, как дети работают в команде самостоятельной деятельности или режимных моментах при выполнении коллективных творческих работ. По мере наблюдения педагог определяет уровень сформированности данного показателя.
8	Ведет контроль эксплуатации объектов, созданных своими руками	Педагог предлагает детям обыграть сделанные во время занятия постройки телефона, калькулятора, счет и т.д. в ходе сюжетно – ролевой игры, например «Магазин», «Аэропорт», «Поликлиника» и т.д. Во время игры определяется уровень контроля ребенком правильной эксплуатации объекта, созданного его руками. В ходе наблюдения педагог определяет уровень сформированности данного показателя.
	Соблюдает правила техники безопасности	Педагог в ходе конструктивно – модельной деятельности наблюдает за соблюдением детьми правил техники безопасности. В ходе наблюдения определяет уровень сформированности данного показателя.
9	Проявляет самостоятельность, творчество, инициативу в разных видах деятельности	Педагог предлагает создать и обыграть технический объект или макет. Педагог наблюдает за стремлением ребенка к созданию модели для разнообразных собственных игр, проявлению самостоятельности, творчества, инициативы в разных видах деятельности. В ходе наблюдения определяет уровень сформированности данного показателя.
	Обыгрывает созданные технические объекты и макеты, стремится создать модель для разнообразных собственных игр	

## 5. Организационно - педагогические условия

### 5.1. Методическое обеспечение

1. Конспекты образовательной деятельности к парциальной образовательной программе дошкольного образования «От Фребеля до робота: растим будущих инженеров». Выпуск №1 /Т.В.Волосовец, Ю.В.Карпова, Е.Н.Дрыгина, И.В.Русских, Т.В.Тимофеева, Е.В.Шестоперова, Т.П.Ермакова, О.Б.Назарова, О.Г.Никитина, А.С.Куликова, Н.В.Головач, Н.А.Воронина, Н.В.Наповалова, Е.А.Фирулина, Л.А.Булыгина, Л.В.Киваева. - Самара, 2018.
2. Конспекты образовательной деятельности к парциальной образовательной программе дошкольного образования «От Фребеля до робота: растим

будущих инженеров». Выпуск №2/ Т.В.Волосовец, Ю.В.Карпова, Е.Н.Дрыгина, И.В.Русских, Е.Г.Реброва, Л.В.Киваева, Т.В.Лебедева, Л.В.Лукомская, Е. А. Фирулина, Е.Р.Ромаданова, Т.В.Тимофеева, Е. В. Шестоперова, Н.В.Ильина, Т.С.Михеева, Н.А.Воронина, Н.В. Шаповалова, Н.В.Головач, С.Ф.Рыжкина, О.А Татарова, О.Г.Никитина, А. С. Куликова, О.Б. Назарова, Т.П.Ермакова. - Самара, 2018.

3. Конспекты образовательной деятельности к парциальной образовательной программе дошкольного образования «От Фребеля до робота: растим будущих инженеров». Выпуск №3/ Т.В.Волосовец, Ю.В.Карпова, Е.Н.Дрыгина, И.В.Русских, Г.В. Петрова, Л.В. Киваева, Т.В.Лебедева, Л.В.Лукомская, Е.Н.Тарнаева, Е.Р.Ромаданова, Л.А.Булыгина, Т.В.Тимофеева, Е.В.Шестоперова, Н.В.Ильина, Т.С.Михеева, Н.А.Воронина, Н.В.Шаповалова, Н.В. Головач, С.Ф. Рыжкина, О.А.Татарова, О.Г.Никитина, А.С.Куликова, О.Б. Назарова, Т.П.Ермакова. - Самара, 2018.

### Учебно-тематическое планирование по программе Старшая группа (5-6 лет)

№ занятия	Месяц	Тема	Количество часов
1-2	Сентябрь	<b>Диагностика</b>	<b>2</b>
3-4	Сентябрь	Машиноведение, системы приводов и детали машин. «Коробка передач».	<b>2</b>
5-6	Сентябрь	Роботы, мехатроника и робототехнические системы. «Роботы – помощники»	<b>2</b>
7-8	Сентябрь	Организация производства (по отраслям). Макет «Хлебозавод»	<b>2</b>
9-10	Сентябрь	«Сумка - холодильник»	<b>2</b>
11-12	Октябрь	Вакуумная, компрессорная техника и пневмосистемы. «Насос»	<b>2</b>
13-14	Октябрь	Колесные и гусеничные машины. «Танк»	<b>2</b>
15-16	Октябрь	Дорожные, строительные и подъемно- транспортные машины. «Подъемный кран»	<b>2</b>
17-18	Октябрь	Аэродинамика и процессы теплообмена летательных аппаратов. «Бумажный самолетик»	<b>2</b>
19-20	Ноябрь	Проектирование, конструкция и производство летательных аппаратов. «Дельтаплан»	<b>2</b>
21-22	Ноябрь	Наземные комплексы, стартовое оборудование, эксплуатация	<b>2</b>



		летательных аппаратов. «Катапульта»	
23-24	Ноябрь	Проектирование и конструкция судов. «Круизный лайнер».	2
25-26	Ноябрь	«Приборы измерения: сантиметровая лента, термометр, весы»	2
27-28	Декабрь	«Маршрутный лист, как предшественник навигатора»	2
29-30	Декабрь	«Бинокль»	2
31-32	Декабрь	«Фотоаппарат»	2
33-34	Январь	«Микроволновая печь»	2
35-36	Январь	«Телефон»	2
37-38	Февраль	«Калькулятор»	2
39-40	Февраль	Макет: «Линии электропередачи»	2
41-42	Февраль	«Мельница: ветряная, водная»	2
43-44	Февраль	«Производство мороженого»	2
45-46	Март	«Производство чая»	2
47-48	Март	«Молекулы духов»	2
49-50	Март	«Орудия лова»	2
51-52	Март	«Конструирование головных уборов»	2
53-54	Апрель	«Конструирование аксессуаров» (украшения, сумки, ремни, платки)	2
55-56	Апрель	«Спецтехника лесного хозяйства: лесовоз»	2
57-59	Апрель	«Проектирование железнодорожных путей»	3
60-63	Апрель	«Специальные автомобили»	3
64-67	Май	«Дом, в котором мы живем: изба, кирпичный, панельный дом, многоэтажный дом»	3
68	Май	«На чем стоит дом»	1
69-70	Май	«Строим село»	2
71-72	Май	Диагностика	2
Всего			72

**Учебно-тематическое планирование по программе  
Подготовительная группа (6-7 лет)**

<b>№ занятия</b>	<b>Месяц</b>	<b>Тема</b>	<b>Количество часов</b>
1-2	Сентябрь	Диагностика	2
3-4	Сентябрь	«Проектирование машин»	2
5-6	Сентябрь	«Роботы будущего»	2

7-8	Сентябрь	«Удивительные соединения»	2
9-10	Сентябрь	Макет «АвтоВАЗа»	2
11-12	Октябрь	«Кондиционеры, как помощники в быту и на производстве»	2
13-14	Октябрь	«Мелиораторы»	2
15-16	Октябрь	«Трактор»	2
17-18	Октябрь	«Дорожная техника: каток, асфальтоукладчик»	2
19-20	Ноябрь	«БелАЗ, горная машина»	2
21-22	Ноябрь	«Воздушный змей»	2
23-24	Ноябрь	«Самолет»	2
25-26	Ноябрь	«Космодром»	2
27-28	Декабрь	«Авианосец»	2
29-30	Декабрь	Мини-макет «Верфь»	2
31-32	Декабрь	Электрические цепи	2
33-34	Январь	«Настольная лампа своими руками»	2
35	Январь	«Приборы измерения: часы»	1
36	Февраль	«Компас»	1
37	Февраль	«Телескоп»	1
38-39	Февраль	«Метеорологическая станция: дождемер, флюгер, уличный термометр»	2
40	Февраль	«Видеокамера»	1
41	Февраль	«Модель приема телепередач»	1
42	Февраль	«Телевышка»	1
43	Февраль	«Сотовая связь»	1
44-45	Март	«Наш друг – компьютер»	2
46	Март	Макет «Гидроэлектростанция»	2
47-48	Март	«Производство кабачковой икры»	2
49	Март	«Холодильное оборудование»	1
50-51	Март	«Завод по переработке сахаристых продуктов»	2
52	Март	«Фабрика по производству мыла»	1
53	Март	«Рыболовное судно»	1
54	Март	«Выращивание растений»	1
55-56	Март - Апрель	«Конструирование одежды из различных материалов»	2
57-58	Апрель	«Конструирование обуви»	2
59-60	Апрель	«Лесозаготовка»	2
61	Апрель	«Путевые машины»	1
62	Апрель	«Автосервис»	1
63	Апрель	«Ангар»	1
64	Апрель	Объемный макет рек, морей, океанов	1

65	Май	Макет «Порт»	<b>1</b>
66	Май	Макет «Стадион»	<b>1</b>
67	Май	«Подземный переход»	<b>1</b>
68	Май	Макет «Трубопровод в моем доме»	<b>1</b>
69-70	Май	«Город моей мечты»	<b>2</b>
71-72	Май	ДИАГНОСТИКА	<b>2</b>
Всего			<b>72</b>

### Учебно-календарный график

Программа	Количество часов	Кол-во обучающихся	Возраст обучающихся	ФИО педагога
	В неделю/месяц год	Всего		
Программа проведения занятий	2/8/72	20 (2 группы)	1 год обучения – 5-6 лет 2 год обучения - 66-7 лет	Закирова

### Расписание проведения занятий по программе

Вторник Четверг	
Всего:	2 занятия в неделю по 30 минут

## 5.2 Материально – техническое обеспечение

Развивающая предметно-пространственная среда соответствует требованиям ФГОС ДО (содержательно-насыщена, трансформируема, полифункциональная, вариативна, доступна и безопасна.

При составлении списка игрового оборудования авторы обращали внимание на:

- Эстетичность внешнего вида игрушки и отсутствие ошибок в конструкции игрушки, в логике игры и ее описании;
- Культуросообразность игрушки и ее соответствие принятым в обществе нормам и духовно-нравственным ценностям;
- Возможность освоения игрушки детьми со специальными нуждами (с физическими недостатками и особенностями);
- Прочность и долговечность игрушки;
- Использование экологически чистых материалов;
- Качество описания игрушки;
- Качество упаковки игрушки.

№	Наименование	Кол-во
Мебель		
1	Стол письменный	1
2	Стул для взрослого	1
3	Стул детский	10
4	Шкаф книжный	1
5	Шкаф с полками для методического материала	1
Технические средства		
6	Системный блок	1
7	Принтер	1
8	Монитор	1
9	Интерактивная панель	1
	<b>Итого</b>	<b>18</b>

### Перечень игрового оборудования

1	Игровой набор «Дары Фребеля» (14 коробок) с комплектом методических пособий (6 штук)	1
2	LECO Education WeDo 2.0 Базовый набор	1
3	Конструктор ROBO Kids 1	1
4	Конструктор Кроха «Мельница»	1
5	Конструктор Кроха «Автодорога»	1
6	Конструктор Кроха «Весёлые горки»	1
7	Конструктор Кроха «Железная дорога»	1
8	Конструктор Кроха «Классик»	1
9	Конструктор Кроха «Классик»	1
10	Конструктор Кроха «Стройка»	1
11	Набор Полидрон Гигант «Строительство дома»	1
12	Набор Полидрон Гигант «Огромные шестеренки» 4-7 лет	1
13	Набор Полидрон Каркасы «Комплексный»	1

<b>14</b>	Набор Полидрон Магнитный «Супер» (комплект на группу) 3-7 лет	1
<b>15</b>	Набор Полидрон «Проектирование» (комплект на группу) 6-7 лет	1
<b>16</b>	Набор Полидрон «Супер-Гигант-3» 3-7 лет	1
<b>17</b>	Образовательное решение LECO Education «Первые механизмы»	1
<b>18</b>	Образовательное решение LECO Education «Первые механизмы»	1
<b>19</b>	Электронный конструктор «Знаток» 320 схем	1
<b>20</b>	Набор Фанкластик «Мегакластика»	1
<b>21</b>	Комплект мининаборов Фанкластик (12 шт.)	1
<b>22</b>	Строительные машины DUPLO	1
<b>23</b>	Кирпичики LECO для творческих занятий	1
<b>24</b>	Общественный и муниципальный транспорт LECO	1
<b>25</b>	Кирпичики LECO для творческих занятий	1
<b>26</b>	Академия Наураши «Азбука робототехники»	1

## 6. Кадровые ресурсы

<b>№</b>	<b>Наименование критерия</b>	<b>Количество единиц</b>
1	Заведующий ДОО	1
2	Заместитель заведующего по ВМР	1
3	Делопроизводитель	1
4	Воспитатель	1
<b>Итого</b>		<b>4</b>

## 7. Финансовые ресурсы

Финансовое обеспечение Программы формируется из средств, полученных от прибыли предоставления дополнительных образовательных платных услуг в группе технической направленности «От Фрёбеля до робота: растим будущих инженеров», исходя из следующего распределения:

- 65% - на развитие материально-технической базы группы;
- 35% - на социально-личностное развитие детей группы.

Смета расходов на реализацию программы прилагается. **(Приложение )**

## 8. Список литературы.

1. Волосовец Т.В., Карпова Ю.В., Тимофеева Т.В. Парциальная образовательная программа дошкольного образования «От Фрёбеля до

- робота: растим будущих инженеров»: учебное пособие. 2-е изд., испр. и доп. Самара: Вектор, 2018. 79 с.
2. Рецензия. Протокол № 11 от 19.06.2019 г. заседания Ученого совета педагогического института НИУ «БелГУ»
  3. Конспекты образовательной деятельности к парциальной образовательной программе дошкольного образования «От Фребеля до робота: растим будущих инженеров». Выпуск №1 /Т.В.Волосовец, Ю.В.Карпова, Е.Н. Дрыгина, И.В.Русских, Т.В.Тимофеева, Е.В.Шестоперова, Т.П.Ермакова, О.Б.Назарова, О.Г.Никитина, А.С.Куликова, Н.В.Головач, Н.А.Воронина, Н.В.Наповалова, Е.А.Фирулина, Л.А.Булыгина, Л.В.Киваева. - Самара, 2018.
  4. Конспекты образовательной деятельности к парциальной образовательной программе дошкольного образования «От Фребеля до робота: растим будущих инженеров». Выпуск №2/ Т.В.Волосовец, Ю.В.Карпова, Е.Н. Дрыгина, И.В.Русских, Е.Г.Реброва, Л.В.Киваева, Т.В.Лебедева, Л.В.Лукомская, Е. А. Фирулина, Е.Р.Ромаданова, Т.В.Тимофеева, Е. В. Шестоперова, Н.В.Ильина, Т.С.Михеева, Н.А.Воронина, Н.В. Шаповалова, Н.В.Головач, С.Ф.Рыжкина, О.А Татарова, О.Г.Никитина, А. С. Куликова, О.Б. Назарова, Т.П.Ермакова. - Самара, 2018.
  5. Конспекты образовательной деятельности к парциальной образовательной программе дошкольного образования «От Фребеля до робота: растим будущих инженеров». Выпуск №3/ Т.В.Волосовец, Ю.В.Карпова, Е.Н. Дрыгина, И.В.Русских, Г.В. Петрова, - Самара, 2018.

Приложение №1. Карта наблюдений для старшей группы.

Приложение №2. Карта наблюдений для подготовительной группы.

Приложение №3. Смета расходов.